

[구AH-03] 중국 고대 개기일식으로 구한 일식 관측지

안상현

한국천문연구원 천체물리연구센터

중국 고대 전한 시대부터 당나라 시대까지 중국 사서에 일식기(日食既)로 적혀 있는 기록들을 대상으로 그 관측지가 어디인지 결정하였다. 여기서 지구 자전율의 변화를 나타내는 ΔT 는 Stephenson의 1997년 표를 사용하였다. 우리는 왕조별로 수도의 변화에 따라 자료는 네 그룹으로 나누고, 각 그룹마다 거기에 속한 모든 일식기(日食既) 기록들을 그 기록들이 전하는 식분 수준 이상으로 관측할 수 있는 지역을 찾았다. 그 결과 전한(前漢)은 현재의 시안(西安)에 해당하는 당시의 장안(長安), 후한(後漢)은 뤼양(洛陽), 남북조 시대의 남조는 오늘날의 난징(南京)인 치엔강(建康), 수당 시기는 장안(長安)이 관측지였음을 알 수 있었다. 이것은 고대 왕국에서 천문현상은 그 왕국의 수도에서 관측되었다는 상식을 증명한 것이며, 고대 중국 왕조들에 대한 역사학적 상식을 천문학적으로 증명한 것이다. 본 연구에서 알아낸 또 다른 사실은, 동아시아의 고대사에서 기(既)라는 표현이 반드시 오늘날의 개기일식(total eclipse)을 의미하지는 않는다는 점이다. 일식기(日食既) 기록들이 낮에 어두워지거나 별들이 보였다는 설명이 덧붙여질 경우는 개기일식을 뜻함도 알 수 있었다. 또한 부진여구(不盡如鉤), 기기(幾既) 또는 기진(幾盡) 등의 표현들이 어떤 정도의 식분을 뜻하는지에 대해서도 수치를 제시할 수 있었으며, 그 수치는 최근 발표된 일식 현상 모형과 일치하였다.

[포AH-04] 신라시대 천문역법(天文曆法)과 물시계(漏刻) 복원연구

이용삼^{1,2}, 정장해^{1,2}, 김상혁³, 이용복⁴

¹충북대학교, ²충북대학교천문대, ³중앙대학교, ⁴서울교육대학교

당나라 때 사용하던 역법들과 우리나라 삼국사기의 기록을 근거로 신라시대에 사용한 역법에 대하여 알아보았다. 특히 신라역법에 결정적 영향을 준 당(唐)나라 역법들을 시대 순으로 살펴보고 신라시대에 사용한 것으로 보이는 역법에 대하여 분석하였다. 주로 신라시대 사용한 역법은 인덕력(麟德曆), 대연력(大衍曆), 선명력(宣明曆) 등이 있음을 밝혔다. 아울러 당시 누각전(漏刻殿)에서 사용한 누각(漏刻)의 복원설계를 위해 삼국사기와 중국과 일본의 누각 관련 자료를 찾아 살펴본 결과 통일신라시대는 사급보상식부전루(四級補償式浮箭漏)를 사용함을 알게 되었다. 중국 문헌과 일본 아스카사(飛鳥寺)에 복원해 놓은 물시계 모델을 참고하여 신라시대에 사용한 물시계 종류와 구조를 대략 추측할 수 있었다. 이 연구에서는 사급보상식루각(四級補償式漏刻) 설계를 위해 파수호의 관을 통해 공급되는 물의 양과 관의 직경에 따른 변화를 알아보는 유속 측정기를 직접 제작하여 실험하였다. 그리고 이 장치를 소개하고 실험 방법에서 얻어진 결과를 제시하고 신라시대 물시계의 사급보상식루각의 개념 설계를 실시하였다. 이에 따라 신라의 역법에 근거하여 당시에 사용한 부전(浮箭)과 함께 복원 설계도를 완성하였다.